



Schlussbericht der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

über den Unfall

des Flugzeuges Douglas A 26 B, D-BACA

vom 23. Februar 1973

auf dem Flughafen Zürich

Summarisches Verfahren

U N T E R S U C H U N G S B E R I C H T

LUFTFAHRZEUG Douglas A 26 B D-BACA
HALTER Firma Friedrich Stetzler, 7530
Pforzheim/BRD
EIGENTÜMER Luft-Transport-Dienst GmbH, 7023
Stuttgart Flughafen / BRD

PILOT Jahrgang 1936, deutscher
Staatsangehöriger
AUSWEIS Luftfahrerschein für
Linienflugzeugführer, Beiblatt mit
Berechtigung für Linienflugzeugführer,
IFR-Flüge, verantwortlicher Pilot auf
Douglas A26.

FLUGSTUNDEN

INSGESAMT 8500	WÄHREND DER LETZTEN 90 TAGE 85:40
MIT DEM UNFALLMUSTER 85:40	WÄHREND DER LETZTEN 90 TAGE 85:40

Wovon als verantwortlicher Pilot 30:55 30:55

ORT Flughafen Zürich
KOORDINATEN --- **HÖHE ü/M** 432 m
DATUM UND ZEIT 23. Februar 1973, 0001 Uhr MEZ

BETRIEBSART Privatverkehr

FLUGPHASE Landung, Aufsetzen

UNFALLART Fahrwerksbruch

PERSONENSCHADEN

	BESATZUNG	FLUGGÄSTE	DRITTPERSONEN
TÖDLICH VERLETZT			
VERLETZT			
NICHT VERLETZT	3	4	

SACHSCHADEN AM LUFTFAHRZEUG schwer beschädigt
 (rechtes Fahrwerk, rechter Propeller, rechter Flügel, Rumpf, Bugfahrwerk)

SACHSCHADEN DRITTER Pistenbefeuerung,
 Flurschaden

FLUGVERLAUF

Das Flugzeug startete um 1538 Uhr GMT in Marrakesch zu einem privaten IFR-Flug nach Stuttgart. Der Flug verlief ohne besondere Ereignisse bis zum Beginn des Instrumenten-Endanfluges um 2203 Uhr GMT. Beim Ausfahren des Fahrwerks bemerkte der Pilot, dass die Verriegelungs-Kontrolllampe für das rechte Fahrwerk nicht aufleuchtete. Er stellte den Fahrwerkbedienungshebel wieder auf Einfahren. Diesmal zeigte eine rote Lampe an, dass eines der Fahrwerkbeine in einer Zwischenstellung blieb. Der Bordmechaniker stellte bei einer Sichtkontrolle fest, dass das rechte Fahrwerk zur Hälfte ausgefahren war. Nach Meldung an den Flugverkehrsleiter brach der Pilot den Anflug ab und flog in einen Warteraum südlich des Flughafens. Hier führte die Besatzung die in der Notliste beschriebenen Massnahmen durch. Insbesondere wurde versucht, das rechte Fahrwerk mit Hilfe der elektrischen Hydraulikpumpe, aber auch mittels eines von der Hydraulikanlage unabhängigen Pressluftsystems, zum Ausfahren und Verriegeln zu bringen. Diese Bemühungen führten zu keinem Erfolg. In der Folge blieben das linke Fahrwerk und das Bugrad ausgefahren, das rechte Fahrwerk in einer Zwischenstellung. Zu dieser Zeit befand sich Brennstoff für noch ca. 2 Flugstunden an Bord.

Als der Pilot erkannte, dass eine Bruchlandung nicht verhindert werden konnte, verlangte er über die Flugverkehrsleitung Stuttgart, dass in Basel ein Schaumteppich ausgelegt würde; dies aus dem Grunde, weil das Flugzeug D-BACA in Basel gewartet wurde. Inzwischen führte der Flug auf FL 70 in Richtung auf den Kontrollpunkt Rottweil. Stuttgart Radar informierte den Piloten, dass "Basel die Maschine des Streiks der französischen Lotsen wegen nicht annehmen konnte und ... eine mangelhafte Flughafenausrüstung anführte" (Zitat aus Stellungnahme des Fluglotsen in Stuttgart). In Stuttgart sei die Piste nass, und ein Schaumteppich könne erst in ca. 40 Minuten bereitgestellt werden. Dagegen würden in Zürich bereits Vorbereitungen getroffen, um die D-BACA zu empfangen. Das Flugzeug erreichte über Trasadingen das Funkfeuer Rhine um 2247 Uhr GMT. Auf Anordnung von Zürich Tower flog der Pilot eine Warteschleife und begann um 2259 Uhr GMT den Endanflug auf Piste 16. Inzwischen hatte die Flughafen-Feuerwehr auf der rechten Pistenhälfte zwischen den Rollwegen 2 und 2a einen 500

m langen und 20 m breiten Schaumteppich ausgelegt und dessen Anfang mit 2 gelben Blinklampen markiert. Um 2301 Uhr GMT setzte das Flugzeug auf der linken Pistenhälfte neben dem Schaumteppich auf, neigte sich nach rechts und schlitterte durch den Schaum hindurch über den rechten Pistenrand hinaus, wo es in normaler Lage und ca. 90° nach rechts aus der Anflugachse abgedreht querab vom Rollweg 2a liegen blieb.

Die Insassen waren nicht verletzt und verliessen das Flugzeug unverzüglich. Es brach kein Brand aus.

BEFUNDE

1. Der Pilot besass gültige Ausweise, welche ihn berechtigten das Flugzeug als verantwortlicher Pilot zu führen.
2. Obschon das Flugzeug D-BACA nach deutschen Vorschriften, mit einer Mindestbesatzung von nur einem Piloten geflogen werden durfte, hatte der Halter zusätzlich einen zweiten Piloten und einen Mechaniker der Firma Jet Aviation, Basel, eingesetzt. Nichts deutet darauf hin, dass ein Besatzungsmitglied beim Unfall in seiner Gesundheit beeinträchtigt gewesen wäre.
3. Das Flugzeug war lufttüchtig und zum Verkehr zugelassen. Am 11. August 1970 konnte wegen einer Störung im Verriegelungsgestänge das rechte Fahrwerk nicht ausgefahren werden. Nach der Bruchlandung wurde das Flugzeug bei der Firma Jet Aviation AG in Basel repariert und grundüberholt. Die gleiche Firma besorgte den Unterhalt und führte am 17. Februar 1973 die letzte periodische Kontrolle aus. Eine Jahresnachprüfung erfolgte am 10. Juni 1972. Beim Unfall betrug die Betriebszeit ca. 6500 Stunden, d.h. ca. 535 Stunden seit der Grundüberholung. Gewicht und Schwerpunkt befanden sich innerhalb der vorgeschriebenen Grenzen
4. Die Untersuchung des rechten Hauptfahrwerks ergab, dass mit grosser Wahrscheinlichkeit die Reihenfolge der aufgetretenen Störungen die folgende war (siehe Beilagen 1 und 2):
 - Bruch des Bolzens A in einem früheren Zeitpunkt.
 - Herausfallen des linksseitigen Bruchstückes von A während dem Ausfahren des Fahrwerks im Anflug auf

Stuttgart

- Beim Verriegeln wirkt die vom Arbeitszylinder F aufgebraachte Zugkraft nur noch über das rechte Teilstück von A auf den rechten Steg des drehbaren Flansches D. Wegen Überlast wird aus diesem ein unter dem Bolzen A gelegenes Stück durch Scherung gewaltsam ausgebrochen.
- Die ganze Zugkraft von F wirkt auf die verbleibenden Bolzen B und C. B wird abgeschert und C bricht derart, dass ein weiteres Stück aus dem rechten Steg von D durch Zugkraft abgetrennt wird.
- Das Fahrwerk ist nicht verriegelt. Arbeitszylinder F und Mitnehmer E sind einseitig vom Fahrwerkmechanismus abgelöst.

Die Bolzen A, B und C sowie die ausgebrochenen Teile aus dem rechten Steg von D konnten nicht gefunden werden. Es war deshalb nicht möglich, die Ursache des Bruches am Bolzen A zu ermitteln.

5. Wetter:

Auf der Alpennordseite befand sich ein Kaltluftstau mit verbreiteten kräftigen Schneeschauern und einzelnen Gewittern. Bei der Landung in Zürich fiel schwacher, mit Schnee vermischter Regen. Die Sicht betrug 5 km und böiger Wind blies aus 260° mit 10 kt. Bewölkung: 3/8 St auf 500 ft/G, 6/8 Cu auf 1000 ft/G.

Das Wetter hatte keinen Einfluss auf den Unfallablauf.

BEURTEILUNG

Vom Moment an, als der Arbeitszylinder einseitig von seiner Befestigung abgebrochen war, hatte die Besatzung keine Möglichkeit mehr, die Stellung des Fahrwerks zu beeinflussen. Der Entschluss des Piloten, auf einem Schaumteppich zu landen, war deshalb richtig. Es ist bedauerlich, dass sowohl Basel als auch Stuttgart es ablehnten, zur rechten Zeit die hierzu nötigen Dienste zur Verfügung zu stellen.

UNFALLURSACHE

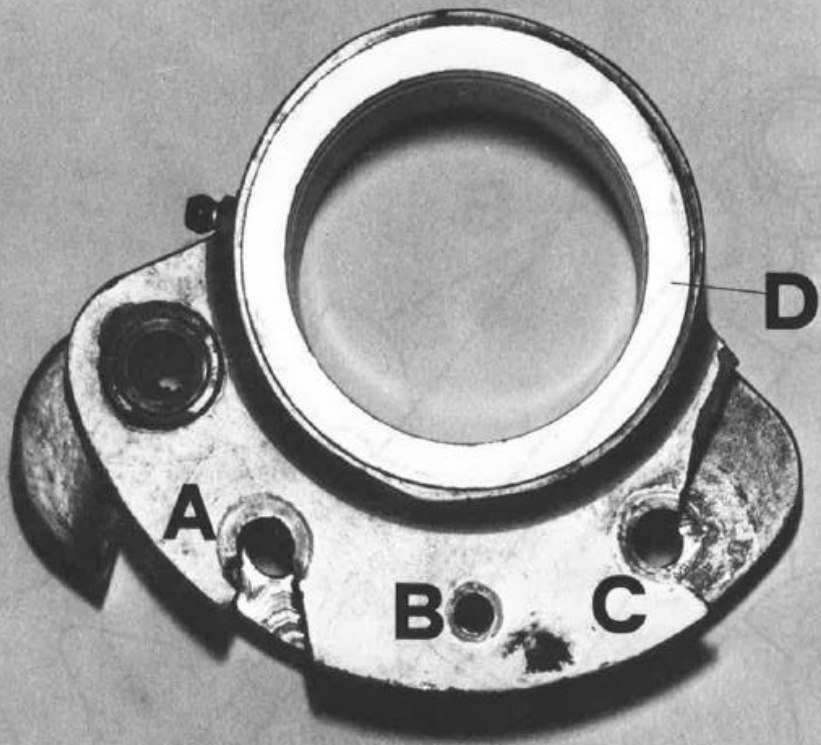
Der Unfall ist sehr wahrscheinlich auf den Bruch eines Bolzens
am rechten Hauptfahrwerk zurückzuführen.

Der Untersuchungsleiter

Bern, den 3. April 1974

Genehmigt an der Sitzung der Eidg. Flugunfall-
Untersuchungskommission vom 30. Mai 1974.

Beilage 1



Beilage 2

